

⑤

Int. Cl. 2:

B 60 G 3-18

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 23 48 849 A1

⑪

# Offenlegungsschrift 23 48 849

⑫

Aktenzeichen:

P 23 48 849.5

⑬

Anmeldetag:

28. 9. 73

⑭

Offenlegungstag:

10. 4. 75

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒ ㉓

⑤④

Bezeichnung:

Radaufhängung mit negativem Lenkrollradius

⑦①

Anmelder:

Alfred Teves GmbH, 6000 Frankfurt

⑦②

Erfinder:

Ostwald, Fritz, Dipl.-Phys., 6079 Buchschlag

⑤⑥

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-OS 19 38 850

=GB 12 85 047

FR 5 63 917

GB 7 02 454

=FR 10 43 096

DT 23 48 849 A1

2348849

ALFRED TEVES GMBH  
Frankfurt am Main

19. September 1973  
ZL/Schn/c

P 4239

F. Ostwald - 153

### Radaufhängung mit negativem Lenkrollradius

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufhängung eines angetriebenen Vorderrades mit Innenbremse unter Verwendung von Querlenkern und innerhalb der Radschüssel angeordneten Führungsgelenken.

Durch den Bericht "Entwicklung des Blockierverhüters für Fahrzeuge" von F. Ostwald in der Zeitschrift "Automobil Revue", Bern, Sept. 40/1964, ist es bekannt, bei einem an zwei Querlenkern aufgehängenen Fahrzeugvorderrad die Führungsgelenke der Querlenker innerhalb der Radschüssel vorzusehen. Durch eine Schrägstellung der Lenkachse wird erreicht, daß der Durchstoßpunkt der Lenkachse durch die Fahrbahn vom Fahrzeug aus betrachtet außerhalb der Radmittenebene liegt. Auf diese Weise erhält man einen negativen Lenkrollhalbmesser.

Wie in der Automobiltechnischen Zeitschrift 74 (1972) 11, Seiten 446 ff., nachzulesen ist, kommt es bei Fahrzeugen mit Vorderradantrieb und nicht über die Radaufhängung abgestützten Bremsen (Innenbremse) aber nicht auf den Hebelarm zwischen Lenkachse und Radmittenebene in Höhe der Straßenoberfläche an, sondern auf den Abstand zwischen Lenkachse und Radmittenebene in Höhe der Drehachse des Rades.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Radaufhängung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der sich unabhängig von der Schrägstellung der Lenkachse ein negativer Lenkrollradius erzielen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Führungsgelenke soweit innerhalb der Radschüssel angeordnet sind, daß die Lenkachse von der Fahrzeugmitte aus gesehen die Drehachse des Rades außerhalb der Radmittenebene schneidet. Den erforderlichen Platz für die Führungsgelenke ergibt sich dadurch, daß die Bremsscheibe außerhalb des Radbereiches angeordnet ist, die Radschüsselkontur aber so gewählt wird, als ob in der Radschüssel eine Bremsscheibe anzuordnen wäre.

Durch die GB-PS 1 285 047 ist zwar auch schon eine Radaufhängung bekannt, bei der durch immaterielle Gelenke eine Lenkachse entsteht, die von der Fahrzeugmitte aus gesehen die Drehachse des Rades außerhalb der Radmittenebene schneidet. Eine solche Radaufhängung ist aber sehr kompliziert und in der Herstellung teuer.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen

Figur 1 die schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels gemäß der Erfindung,

Figur 2 eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels gemäß der Erfindung.

In Figur 1 ist mit 1 ein Fahrzeugrahmen bezeichnet, an dem sich ein Bremssattel 2 einer Scheibenbremse 3 abstützt. Am Fahrzeugrahmen 1 sind weiterhin schwenkbar ein oberer Querlenker 4 und ein unterer Querlenker 5 befestigt. Über Führungsgelenke 6 und 7 ist ein Achsschenkelträger 8 mit den Querlenkern 4 und 5 verbunden. Dieser Achsschenkelträger 8 trägt einen Achszapfen 9, auf den ein Fahrzeugrad 10 gelagert ist. Der Antrieb des Fahrzeugrades 10 erfolgt über eine Gelenkwelle 11. Zum Abbremsen wird das Bremsmoment vom Bremssattel über eine Bremsscheibe 12 auf die Gelenkwelle 11 und von dort auf das Fahrzeugrad 10 übertragen.

Das Fahrzeugrad 10 hat eine nach außen gewölbte Radschüssel 13. Erfindungsgemäß sind die Führungsgelenke 6 und 7 so weit in die Radschüssel

13 hineinverlegt, daß eine Lenkachse 14 gebildet wird, die vom Fahrzeugrahmen 1 aus gesehen die mit 15 bezeichnete Drehachse des Rades außerhalb der mit 16 bezeichneten Radmittenebene schneidet. Zu diesem Zweck ist das obere Führungsgelenk 6 außerhalb der Radmittenebene 16 angeordnet, während das untere Führungsgelenk 7 vom Fahrzeugrahmen 1 aus gesehen innerhalb der Radmittenebene liegt.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 verwendet konstruktiv die gleichen Bauteile wie das nach Figur 1. Der Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel liegt darin, daß das untere Führungsgelenk 7 vom Fahrzeugrahmen 1 aus gesehen sich außerhalb der Radmittenebene 16 befindet. Die Lenkachse 14 ist in diesem Falle so geneigt, daß sie, wie bei einem negativen Rollradius üblich, die Fahrbahnoberfläche außerhalb der Standfläche des Fahrzeugrades 10 schneidet. Es ist somit durch die erfindungsgemäße Gestaltung der Radaufhängung möglich, die Lenkachse 14 in jeder gewünschten Weise schräg zu stellen, ohne daß auf den negativen Rollradius verzichtet werden muß. Entscheidend ist - wie bereits eingangs angeführt - nur der Abstand der Lenkachse 14 in Höhe der Drehachse 15 des Fahrzeugrades von der Radmittenebene 16.

ALFRED TEVES GMBH  
Frankfurt am Main

19. September 1973  
ZL/Schn/c

P 4239

F. Ostwald - 153

#### Patentansprüche

1. Aufhängung eines angetriebenen Vorderrades mit Innenbremse unter Verwendung von Querlenkern und innerhalb der Radschüssel angeordneten Führungsgelenken, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Führungsgelenke (6,7) so weit innerhalb der Radschüssel (13) angeordnet sind, daß die Lenkachse (14) von der Fahrzeugmitte aus gesehen die Drehachse (15) des Rades (10) außerhalb der Radmitten-ebene (16) schneidet.
2. Aufhängung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß das obere Führungsgelenk (6) sich von der Fahrzeugmitte aus gesehen außerhalb der Radmittenebene (16) befindet.

-5-  
Leerseite

-6.

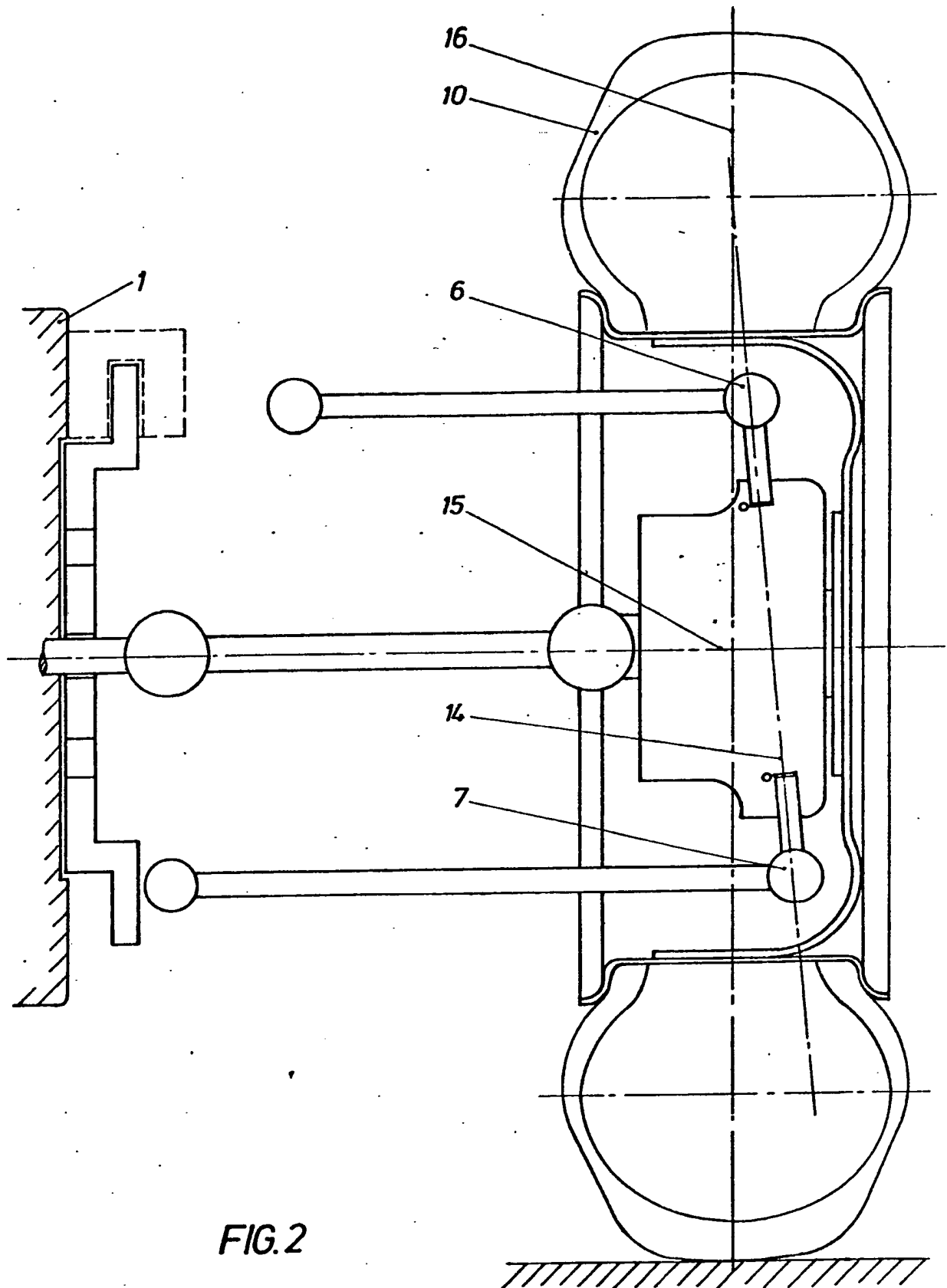


FIG. 2

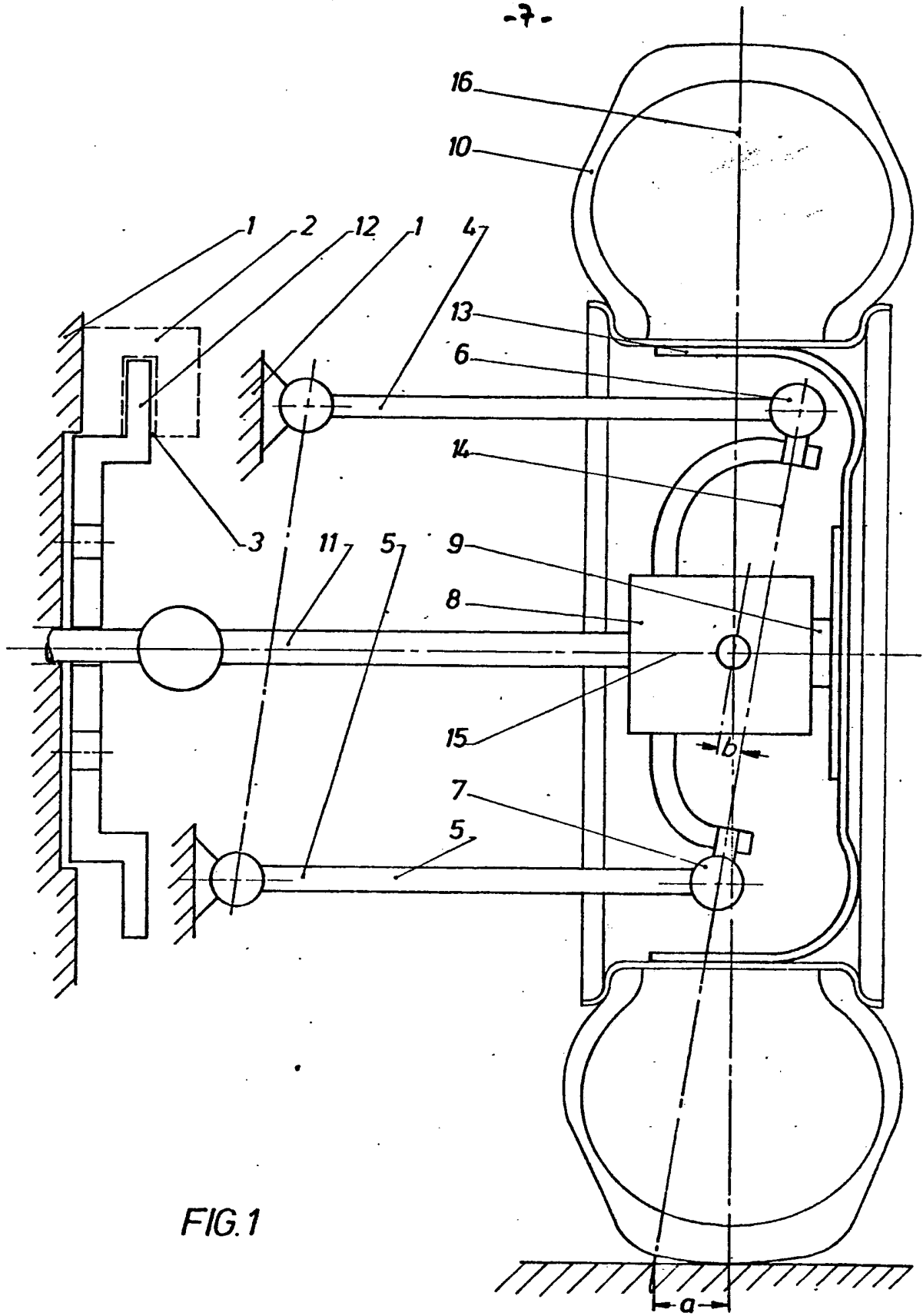


FIG. 1

509815/0142

BGCT 3-18 AT:28.09.1973 OT:10.04.1975

ORIGINAL INSPECTED

hl.